

M  
E  
N  
U[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L7: Entry 1 of 3

File: EPAB

Dec 15, 1983

PUB-NO: CH000639884A5

DOCUMENT-IDENTIFIER: CH 639884 A5 /

TITLE: Horizontal casting installation for the continuous and simultaneous production of two or more continuously cast profiles, in particular round bars

PUBN-DATE: December 15, 1983

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KATHEDER, SIEGFRIED

CH

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

GAUTSCHI ELECTRO FOURS SA

CH

APPL-NO: CH00556879

APPL-DATE: June 14, 1979

PRIORITY-DATA: CH00556879A (June 14, 1979)


US-CL-CURRENT: 164/440; 164/441

INT-CL (IPC): B22D 11/14

EUR-CL (EPC): B22D011/128

## ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> The pouring device (1) is divided into a launder (2) and a casting gate compartment (6, 7, 8) assigned to each mould and having a rapid-emptying opening with a plug (10). The supply of molten metal to each casting-gate compartment (6, 7, 8) can be interrupted separately and independently of the others in order, if necessary, to interrupt the casting of one strand without disrupting the casting of the other strands. The transport device comprises a respective transport chain (14) for each strand (13). The links (15) of the transport chains form a V-shaped channel for each strand, a strand thereby being guided at the sides along the entire length of the transport device. The transport chains are driven by a common drive but

can be coupled or decoupled from the latter individually. [Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.<sup>3</sup>: B 22 D

11/14



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

**PATENTSCHRIFT** A5

(11)

**639 884**

(21) Gesuchsnummer: 5568/79

(73) Inhaber:  
Gautschi Electro-Fours S.A., Tägerwilen

(22) Anmeldungsdatum: 14.06.1979

(72) Erfinder:  
Siegfried Katheder, Kreuzlingen

(24) Patent erteilt: 15.12.1983

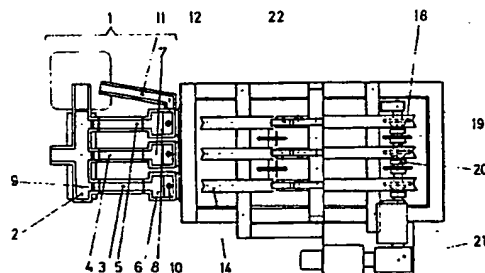
(45) Patentschrift  
veröffentlicht: 15.12.1983

(74) Vertreter:  
Jean Hunziker, Zürich

**(54) Horizontalgiessanlage zur kontinuierlichen und gleichzeitigen Herstellung von zwei oder mehr Stranggussprofilen, insbesondere Rundbolzen.**

(57) Die Eingiessvorrichtung (1) ist unterteilt in eine Giessrinne (2) und ein jeder Kokille zugeordnetes Giesstrichterabteil (6, 7, 8) mit einer Schnellentleerungsöffnung mit Stopfen (10). Die Zufuhr flüssigen Metalls kann für jedes Giesstrichterabteil (6, 7, 8) getrennt und unabhängig von den anderen unterbrochen werden, um erforderlichenfalls den Giessvorgang eines Stranges zu unterbrechen ohne denjenigen der anderen Stränge zu stören.

Die Transportvorrichtung besteht aus je einer Transportkette (14) für jeden Strang (13). Die Glieder (15) der Transportketten bilden eine V-förmige Aufnahmerinne für jeden Strang, wodurch dieser auf der ganzen Länge der Transportvorrichtung seitlich geführt ist. Die Transportketten werden von einem gemeinsamen Antrieb angetrieben, sind aber einzeln mit diesem kuppelbar bzw. von diesem entkuppelbar.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Horizontalgiessanlage zur kontinuierlichen und gleichzeitigen Herstellung von zwei oder mehr Stranggussprofilen, insbesondere Rundbolzen, mit einer Eingiessvorrichtung, die für jeden Strang eine Kokille speist, und mit einer an die Kokillen anschliessenden Transportvorrichtung zum Transport der aus den Kokillen austretenden Giessstränge, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportvorrichtung für jeden Strang (13) eine einer Kokille zugeordnete und den Strang seitlich führende Transportkette (14) umfasst, wobei für diese Transportketten (14) ein gemeinsamer Antrieb vorgesehen ist, von dem die Transportketten (14) einzeln und unabhängig von den anderen abkoppelbar sind, und dass die Eingiessvorrichtung (1) in eine Giessrinne (2) und mit dieser kommunizierende Giesstrichterabteile (6, 7, 8) für jede Kokille (12) unterteilt ist, wobei jedes Giesstrichterabteil unabhängig von den andern gegen die Giessrinne hin abschliessbar und der Raum zwischen dem Abschluss und der Kokille entleerbar ist.

2. Horizontalgiessanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Transportketten (14) aus Gliedern (15) gebildet sind, die einen V-förmigen Einschnitt zur Aufnahme eines Stranges (13) aufweisen und in ihrer Gesamtheit eine seitliche Führung dieses Stranges über seine ganze auf der Transportvorrichtung liegenden Teillänge sichern.

3. Horizontalgiessanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die führenden Flächen (16) der Transportketten (14) durch quer zur Transportrichtung verlaufende Rippen (17) gebildet sind.

4. Horizontalgiessanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsräder (18) für die Transportketten (14) auf einer gemeinsamen, von einem Motor antreibbaren Antriebswelle (19) sitzen und mit dieser einzeln und unabhängig von den anderen Antriebsrädern (18) kuppelbar sind.

5. Horizontalgiessanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportketten (14) gesamthaft horizontal und vertikal verstellbar sind.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Horizontalgiessanlage zur kontinuierlichen und gleichzeitigen Herstellung von zwei oder mehr Stranggussprofilen, insbesondere Rundbolzen, mit einer Eingiessvorrichtung, die für jeden Strang eine Kokille speist, und mit einer an die Kokille anschliessenden Transportvorrichtung zum Transport der aus den Kokillen austretenden Giessstränge.

Bei den bisher bekannten Horizontalgiessanlagen dieser Art wurden die Kokillen mit flüssigem Metall aus einem für alle Kokillen gemeinsamen Giesstrichter gespiesen und die aus den Kokillen austretenden Stränge von einer für alle Stränge gemeinsamen Transportvorrichtung, z. B. in Form eines Transportteppichs, einer Rollbahn, eines Giessstisches oder eines Zugwagens abgenommen und weitertransportiert. Nachteilig ist dabei, dass bei Durchbruch eines der gleichzeitig hergestellten Stränge zumeist der gesamte Giessvorgang, also auch das Weitergiessen der anderen Stränge unterbrochen werden muss. Wenn, wie dies ebenfalls bereits versucht wurde, ein teilweises Weitergiessen dadurch ermöglicht wird, dass einfach das betreffende Ausgussloch des für alle Kokillen gemeinsamen Giesstrichters gestopft wird, wird durch dieses Stoppen der Metallfluss im Trichter stark gestört. Um das gestopfte Ausgussloch kommt er fast völlig

zum Erliegen. Dies führt sehr leicht zum gefürchteten Einfrieren des Metalls.

Ein weiterer erheblicher Nachteil der vorerwähnten, bekannten Giessanlagen ist in der unsicheren, labilen Führung der Giessstränge auf der planen Auflage der Transportvorrichtung begründet. Zwar ist es bekannt, zur besseren Führung der Stränge im Bereich der Transportvorrichtung dachförmige Einzelrollen oder Doppelführungsrollen von oben her auf die einzelnen Stränge zu pressen. Wegen der kurzen Führungsstrecke, die diese Massnahmen bringen, genügen sie aber in aller Regel nicht den Anforderungen an eine völlig sichere Führung, wie sie für ein Zertrennen der Stränge im Anschluss an die Transportvorrichtung und als eine der Grundbedingungen für eine gute Strangoberfläche und damit ein durchbrucharmes Giessen Voraussetzung sind.

Mit der Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, eine Horizontalgiessanlage der eingangs genannten Art so auszubilden, dass einerseits eine sichere und präzise Führung jedes einzelnen Stranges im Bereich der Transportvorrichtung gewährleistet ist und andererseits ein problemloser Unterbruch der Metallzufuhr für einzelne Stränge ohne Unterbruch des Giessvorganges der verbleibenden Stränge ebenso wie das Wiederanfahren der unterbrochenen Giessvorgänge während und ohne Störung des Giessvorganges der übrigen Stränge möglich ist.

Hierzu ist erfindungsgemäss eine Horizontalgiessanlage der eingangs genannten Art dadurch gekennzeichnet, dass die Transportvorrichtung für jeden Strang eine einer Kokille zugeordnete und den Strang seitlich führende Transportkette umfasst, wobei für diese Transportketten ein gemeinsamer Antrieb vorgesehen ist, von dem die Transportketten einzeln und unabhängig von den anderen abkoppelbar sind, und dass die Eingiessvorrichtung in eine Giessrinne und mit dieser kommunizierende Giesstrichterabteile für jede Kokille unterteilt ist, wobei jedes Giesstrichterabteil unabhängig von den andern gegen die Giessrinne hin abschliessbar und der Raum zwischen dem Abschluss und der Kokille entleerbar ist.

Der Einzeltransport der Stränge auf der Transportvorrichtung, insbesondere mittels jedem Strang seitlichen Halt vermittelnder Transportketten ergibt eine exakte Führung jedes einzelnen Stranges auf der ganzen Länge der Transportvorrichtung, wodurch das Risiko von Durchbrüchen erheblich gemindert wird. Beim Auftreten eines Durchbruchs kann der Weitertransport nur des betreffenden Stranges unterbrochen werden, während der Giessvorgang der übrigen Stränge ungestört weiterlaufen kann, zumal auch der Zufluss flüssigen Metalls durch Abschalten des betreffenden Giesstrichterabteils nur gerade zum betreffenden Strang unterbrochen werden kann. Da zudem das abgeschaltete Giesstrichterabteil von in ihm verbleibendem flüssigem Metall vollständig entleert werden kann, kann einem Einfrieren des Metalls zuvorgekommen werden.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 schematisch eine erfindungsgemässe Giessanlage im Schnitt längs einer vertikalen Längsebene,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Anlage der Fig. 1 und 2,

Fig. 4 vergrössert einen Querschnitt durch ein einzelnes Glied einer Transportkette und

Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V in Fig. 4.

Die in den Fig. 1 bis 3 in schematischer Gesamtübersicht veranschaulichte Horizontalgiessanlage ist zum gleichzeitigen, kontinuierlichen Giessen von drei Rundbolzen 13 ausgelegt. Mit 1 ist allgemein die Eingiessvorrichtung der Anlage für das flüssige Metall bezeichnet. Diese Eingiessvor-

richtung ist, wie am besten aus Fig. 3 ersichtlich, unterteilt in eine eigentliche Giessrinne 2, welche über Zulaufinnen 3, 4 und 5 mit drei Giesstrichterabteilen 6, 7 und 8, einem für jeden der drei herzustellenden Rundbolzen 13, kommuniziert. Jedes der drei Giesstrichterabteile 6, 7 und 8 ist, zweckmässig im Bereich der ihm zugeordneten Zulaufrinne 3, durch nicht näher dargestellte Organe, beispielsweise einem Schieber 9 gegen die Giessrinne 2 hin einzeln abschottbar. In Giessrichtung hinter dem Schieber 9 ist im Boden jedes Giesstrichterabteils 6, 7 und 8 eine Schnellentleerungsöffnung mit Stopfen 10 (Fig. 1) angeordnet. Unter den drei Entleerungsöffnungen befindet sich eine Auffangrinne 11, welche in eine nicht dargestellte Wanne mündet.

Wie ohne weiteres verständlich, kann durch diese einfachen Massnahmen im Bedarfsfall, z. B. beim Bruch eines Stranges, das zugehörige Giesstrichterabteil 6, 7 und 8 abgeschottet und der Raum zwischen dem Abschluss und der den Strang bildenden Kokille 12 durch Öffnen des zugehörigen Stopfens 10 über die Rinne 11 in die Wanne 2 entleert werden, ohne dass dadurch eine Beeinträchtigung des Giessvorgangs der anderen beiden Stränge auftritt oder gar deren Weitergiessen ebenfalls unterbrochen werden müsste. Nach den erforderlichen Instandstellungsarbeiten im Bereich des Strangdurchbruchs kann dann, wiederum ohne Störung des Giessvorgangs der übrigen Stränge durch Öffnen des Schiebers 9 mit dem nun wieder aus der Giessrinne 2 in das betreffende Giesstrichterabteil fliessenden Metall der unterbrochene Giessvorgang des betreffenden Rundbolzens 13 wieder aufgenommen werden.

Die aus ihren Kokillen 12 austretenden Rundbolzen 13 gelangen auf eine Transportvorrichtung. Diese umfasst eine jedem einzelnen Rundbolzen 13 zugeordnete Transportkette 14. Jede dieser Transportketten 14 ist aus Führungs- und Transportgliedern 15 zusammengesetzt, deren Formgebung und Ausgestaltung aus den Fig. 4 und 5 näher ersichtlich ist. Insbesondere weisen diese Führungs- und Transportglieder 15 in Haupttrichtung geneigt verlaufende Seitenflächen 16 auf, welche in ihrer Gesamtheit für jeden Rundbolzen 13

eine V-förmige Führung bilden, in welcher der Bolzen 13 gegen seitliches Verschieben gesichert ist, und zwar auf seiner ganzen auf der Transportvorrichtung aufliegenden Teillänge. Dies ergibt eine sichere, präzise zweiseitige Führung jedes einzelnen aus den Kokillen austretenden Stranges von seinem Austritt aus der Kokille bis zum Verlassen seiner Transportkette 14. Zweckmässig sind zudem die führenden Seitenflächen 16 der einzelnen Glieder 15 innenseitig mit quer zur Transportrichtung verlaufenden Rippen 17 versehen, welche einem Gleiten des Rundbolzens relativ zur Transportkette entgegenwirken.

Zweckmässig ist, wie aus den Fig. 1 bis 3 ersichtlich, über jeder Transportkette eine einzeln abhebbare Anpressrolle 22 angeordnet, durch welche jeder Rundbolzen 13 in an sich bekannter Weise auf die Transportvorrichtung pressbar ist.

Die Umlenkung der Transportketten 14 erfolgt auf der Seite der Eingiessvorrichtung 1 über je ein Spannrade 23 die auf einzelverstellbaren Achsen 24 angeordnet sind. An dem von der Eingiessvorrichtung 1 entfernten Ende der Transportvorrichtung erfolgt die Umlenkung der Transportketten 14 über je ein Antriebsrad 18. Die Antriebsräder 18 für die drei Transportketten 14 sitzen auf einer gemeinsamen Antriebswelle 19, sind jedoch bezüglich derselben über schaltbare an sich bekannte Kupplungen 20, zweckmässig Zahnkupplungen, einzeln kuppelbar. Für den Antrieb der Antriebswelle 19 und damit der Transportketten 14 zum Abziehen der Stränge aus den Kokillen entsprechend der Giessgeschwindigkeit dient ein Motor mit Getriebe 21.

Die Transportketten 14 sind mitsamt ihrem Antrieb in einem Tragrahmen angeordnet, welcher sowohl längs der horizontalen Giessachse als auch bezüglich seiner Höhe, z. B. mittels Stellschrauben verstellbar ist. Die erstgenannte Verstellbarkeit erlaubt das Zwischenschalten von zusätzlichen Kühlringen, wenn dies zweckmässig oder erforderlich ist, während die Höhenverstellbarkeit das genaue Nivellieren der Transportvorrichtung bezüglich der Giessachse ermöglicht.

